



Klassierung:

41 c, 2

[77 a, 71/10]

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

Gesuch eingereicht:

28. Juni 1958, 17 Uhr

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Patent eingetragen:

31. Dezember 1961

Patentschrift veröffentlicht:

15. Februar 1962

## HAUPTPATENT

Riwisa AG, Hägglingen (Aargau)

## Schutzhelm und Verfahren zu seiner Herstellung

Alfred Matti, Lenzburg (Aargau), ist als Erfinder genannt worden

Es sind bereits Schutzhelme aus Kunststoff bekannt, welche Verstärkungseinlagen, z. B. aus Glasfasern, enthalten. Diese Schutzhelme sind aber gegen Schläge, wie sie beim Gebrauch der Helme auf Bauplätzen und bei Verwendung durch Motorradfahrer, als Unterhelm bei der Armee usw. eintreten können, zu wenig widerstandsfähig.

Die vorliegende Erfindung bezweckt die Schaffung eines widerstandsfähigen Schutzhelmes und betrifft auch ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Der Schutzhelm gemäß vorliegender Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß er eine Einlage in Form eines Metalldrahtnetzes aufweist.

Das ebenfalls Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Verfahren zur Herstellung des Helmes ist dadurch gekennzeichnet, daß man ein Drahtnetz mit einer Zentralöffnung versieht, deren Rand zwischen zwei konzentrische Ringe einspannt, darauf das Drahtnetz der Helmform entsprechend formt und das geformte Drahtnetz in eine Spritzform einbringt und es im Spritzverfahren beidseitig mit Kunststoff überzieht.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Helm im Schnitt,  
Fig. 2 eine Draufsicht auf das Drahtnetz,  
Fig. 3 einen Schnitt durch das geformte Drahtnetz,  
Fig. 4 einen Schnitt in vergrößertem Maßstab durch einen Teil des Helmes in der Spritzvorrichtung.

Der Helm 1 besteht aus einer Schicht 2 aus thermoplastischem oder härtbarem Kunststoff, in welcher ein Metalldrahtnetz 3 eingebettet ist. Das Drahtnetz 3 reicht dabei nicht ganz bis an den Helmrand 4, damit bei Beschädigungen des Helmrandes das Drahtnetz 3 nicht aus der Schicht 2 austritt und zu Verletzungen Anlaß geben kann.

Das Drahtnetz 3 weist am Scheitel des Helmes eine kreisförmige Öffnung 5 auf. Das Drahtnetz 3 ist längs des Randes dieser Öffnung zwischen zwei konzentrisch angeordneten Ringen 6 eingespannt, wie dies in Fig. 4 in größerem Maßstab dargestellt ist.

Die Kunststoffschicht 2 ist im Bereich der Öffnung 5, innerhalb welcher das Drahtnetz fehlt, verstärkt ausgebildet, um einen Ausgleich für das fehlende Drahtnetz zu schaffen.

Vom Scheitel des Helmes 1 aus erstrecken sich Verstärkungsrippen 7 gegen den Helmrand 4 hin.

Der Herstellung des Helmes erfolgt folgendermaßen:

Zuerst wird in ein flaches Drahtnetz 3 eine kreisförmige, zentral angeordnete Öffnung 5 geschnitten (Fig. 2). Darauf wird der um die Öffnung 5 gelegene Rand des Drahtnetzes 3 zwischen zwei Ringe 6 eingespannt, und die Ringe werden mittels Punktschweißung mit dem Drahtnetz 3 verbunden.

Das Drahtnetz 3 wird nun in eine der zu erzeugenden Helmform entsprechende Form gebracht (Fig. 3), indem es über ein Formstück gezogen wird.

Diese so gebildete Drahtnetzform wird nun in die Spritzvorrichtung eingebracht (Fig. 4), und zwar so, daß die Öffnung 5 die Einspritzöffnung der Spritzform umgibt. Die Ringe 6 müssen dabei ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Spritzformwänden 8 und 9 zu liegen kommen, und zwar derart, daß über und unter den Ringen 6 ungefähr gleiche Durchtrittsquerschnitte für das Spritzgut vorhanden sind.

Beim Eintreten des Spritzgutes fließt dieses dann, wie durch die Pfeile in Fig. 4 angedeutet ist, unter und über den Ringen auf beiden Seiten des Drahtnetzes 3 in die Form, wobei durch den beidseitigen Spritzgutfuß das Drahtnetz 3 in seiner richtigen Lage gehalten wird und ein beidseitiges Einbetten des Netzes im Kunststoff erfolgt.

Die Spritzform ist am Scheitelpunkt des Helmes so ausgebildet, daß eine verdickte Stelle 10 entsteht, welche die Öffnung 5 annähernd ausfüllt.

Nachher wird der Helm mit üblichen Tragpolstern 5 ausgerüstet.

#### PATENTANSPRÜCHE

I. Schutzhelm aus Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Einlage (3) in Form eines Metalldrahtnetzes aufweist.

10 II. Verfahren zur Herstellung eines Schutzhelmes gemäß Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Drahtnetz (3) mit einer zentralen Öffnung (5) versieht, deren Rand zwischen zwei konzentrischen Ringen (6) einspannt, darauf das Drahtnetz der 15 Helmform entsprechend formt und das geformte Drahtnetz in eine Spritzform einbringt und es im Spritzverfahren beidseitig mit Kunststoff überzieht.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Schutzhelm nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß das Drahtnetz (3) an seinem Scheitelpunkt eine ringförmige Öffnung (5) besitzt, an welcher die Kunststoffschicht (2) dicker ist als an den 20 das Drahtnetz überdeckenden Stellen.

2. Schutzhelm nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtnetzeinlage (3) sich nicht 25 bis zum untern Helmrand (4) erstreckt.

3. Schutzhelm nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß er auf seiner Innenseite Rippen (7) aufweist, welche sich vom Scheitel gegen den Helmrand (4) erstrecken. 30

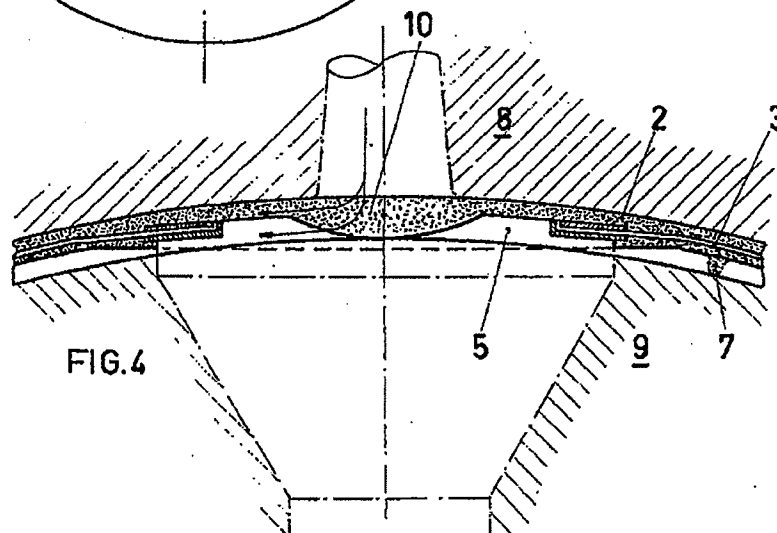
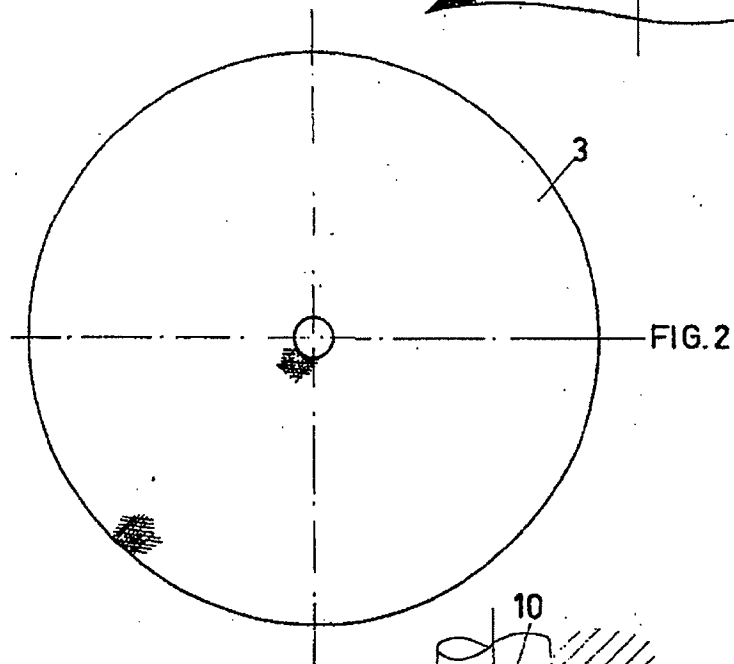
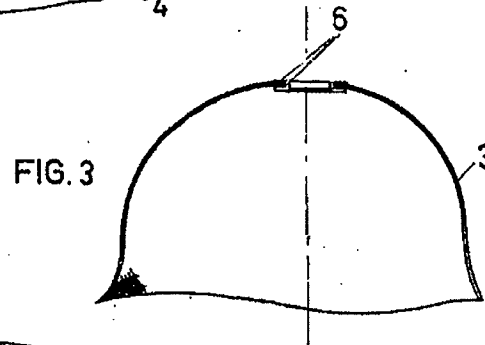
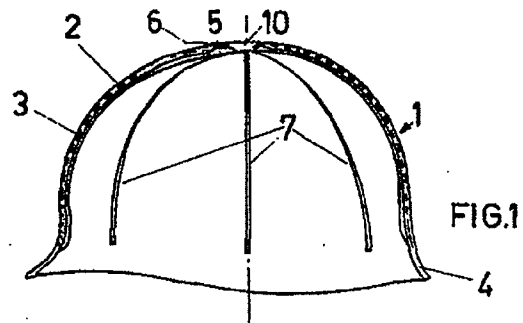
4. Schutzhelm nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß er mit Tragpolstern versehen ist.

5. Verfahren nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß man das Drahtnetz (3) derart in die Spritzform einbringt, daß die von den Ringen (6) 35 umgebene Öffnung die Einspritzöffnung umgibt.

6. Verfahren nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß man das geformte Drahtnetz derart in die Spritzform einbringt, daß über und unter dem Ring (6) annähernd gleiche Durchtrittsquer- 40 schnitte für das Spritzgut gebildet werden, so daß das Spritzgut beim Spritzvorgang beidseitig des Drahtnetzes fließen kann und das Drahtnetz (3) in das Spritzgut eingebettet wird.

Riwisa AG

Vertreter: Dr. Ing. G. Volkart, Zürich



Sept. 18, 1956

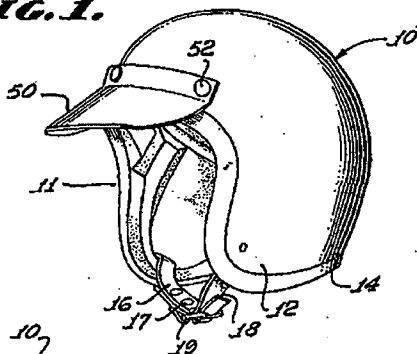
R. E. RICHTER

2,763,005

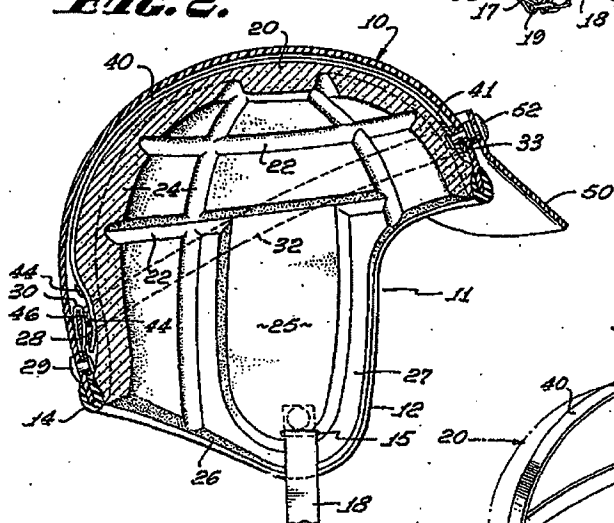
PROTECTOR HELMET

Filed May 24, 1955

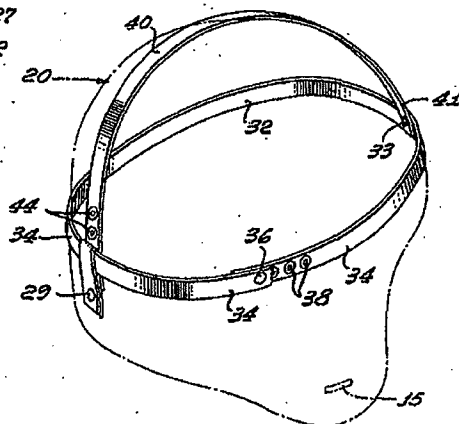
**Fig. 1.**



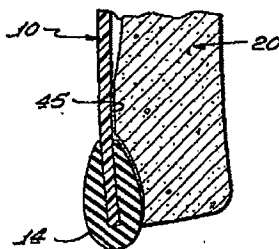
**Fig. 2.**



**Fig. 3.**



**Fig. 4.**



INVENTOR.  
**ROY E. RICHTER**  
 BY *[Signature]*  
 ATTORNEY.